

ÜBERTRAGUNGSRAHMEN UND FUNKHEIT FÜR DIE ÜBERTRAGUNG VON KURZNACHRICHTEN

10 Stand der Technik

Die Erfindung geht von einem Übertragungsrahmen und einem Telekommunikationsgerät mit einem Übertragungsrahmen nach der Gattung der unabhängigen Ansprüche aus.

15

Kurznachrichtendienste zur Übertragung von Kurznachrichten sind bereits bekannt. Die Kurznachrichtendienste dienen dazu, einem Teilnehmer eines Telekommunikationsnetzes eine Kurznachrichte zu senden, ohne daß vorher eine Telekommunikationsverbindung zu diesem aufgebaut werden muß.

20

Dies ist besonders in Mobilfunksystemen von Interesse, da dort Teilnehmer oftmals nicht erreichbar sind. Dabei werden eingehende Kurznachrichten von einem Netzbetreiber des Telekommunikationsnetzes gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt an den adressierten Teilnehmer übermittelt. Der Teilnehmer wird von dem Birtreifen einer für ihn bestimmten Kurznachrichte informiert, so daß er diese vom Netzbetreiber herunterladen kann.

25

Beispiel für einen Kurznachrichtendienst ist der Short-Message-Service (SMS) nach dem GSM-Standard (Global System for Mobile Communications). Dieser Kurznachrichtendienst gibt einen Übertragungsrahmen für die Übertragung einer Kurznachrichte mit bis zu 160 7-Bit ASCII-Textzeichen (American Standard Code for Information Interchange) vor.

35

Eine Übertragung von längeren Texten ist mit Hilfe von verketteten Kurznachrichten möglich. Mit Hilfe dieses Kurznachrichtendienstes ist auch mit einfachen Mobilfunkgeräten ein Erstellen und Lesen der Kurznachrichten möglich. Da gemäß dem GSM-Standard nur eine Textübertragung für die Kurznachrichten vorgesehen ist, müßten bei der Übertragung von längeren Daten, wie Audiodaten, Bilddaten, oder dergleichen, diese in das Textformat umgewandelt und nach dem Empfang wieder in das Birtformat zurückgewandelt werden.

10

Vorteile der Erfindung

15

Der erfindungsgemäße Übertragungsrahmen und das erfindungsgemäße Telekommunikationsgerät mit den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche haben demgegenüber den Vorteil, daß mindestens zwei Datenfelder vorgesehen sind, daß in den Datenfeldern Daten einer Kurznachrichte abgelegt sind und daß in einem ersten Datenfeld Daten eines ersten Datenformats und in einem zweiten Datenfeld Daten eines zweiten Datenformats verschiedenen zweiten Datenformats abgelegt sind. Auf diese Weise läßt sich eine Kurznachrichte, die unterschiedliche Datenarten umfaßt, in einem einzigen Übertragungsrahmen übertragen. Somit lassen sich unterschiedliche Medien, wie beispielsweise Textdaten, Audiodaten und Bilddaten auf einfache Weise in eine einzige Kurznachrichte integrieren, so daß eine Multimedia-Kurznachrichte gebildet werden kann.

25

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß der Übertragungsrahmen nicht in seiner Länge begrenzt ist, sondern daß beliebige Datenfelder aneinandergereiht im Übertragungsrahmen übertragen werden können.

30

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß durch die Auseinanderreißung der Datenfelder ein einfaches Trennen bzw. Herunterladen der Daten eines einzelnen Datenfeldes oder Mediums mit Text-, Audio- oder Bilddaten ermöglicht wird. Da damit nur der wirklich benötigte Teil der Kurznachricht vom Netzbetreiber des Telekommunikationsnetzes heruntergeladen werden muß, läßt sich Übertragungs Kapazität einsparen.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des im unabhängigen Anspruch 1 angegebenen Übertragungsrahmens möglich.

Besonders vorteilhaft ist es, daß in dem ersten Datenfeld eine erste Kennung vorgesehen ist, die den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht kennzeichnet. Auf diese Weise kann ein Teilnehmer, an den die Kurznachricht adressiert ist, besonders einfach durch Übertragung lediglich des ersten Datenfeldes vom Netzbetreiber des Telekommunikationsnetzes zum adressierten Teilnehmer über den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht informiert werden. Aufgrund dieser Information kann beim adressierten Teilnehmer dann entschieden werden, welche Teile oder Datenfelder der Kurznachricht er vom Netzbetreiber des Telekommunikationsnetzes herunterladen möchte.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß das erste Datenfeld in seiner Größe auf einen vorgegebenen Wert beschränkt ist. Somit kann auch ein Teilnehmer mit beschränkter Aufnahmekapazität für den Empfang von Kurznachrichten über den Aufbau und/oder den Inhalt der gesamten Kurznachricht durch Übertragung des ersten Datenfeldes informiert werden.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die Gesamtlänge der Kurznachricht nicht begrenzt ist.

Vorteilhaft ist es auch, daß in mindestens zwei Datenfeldern jeweils eine datenfeldspezifische Kennung vorgesehen ist, die den Aufbau und/oder den Inhalt des entsprechenden Datenfeldes kennzeichnet. Auf diese Weise kann auch eine Mitteilung über den Aufbau und/oder den Inhalt der gesamten Kurznachricht durch Zusammenfassen aller datenfeldspezifischen Kennungen erzeugt und an den adressierten Teilnehmer gesendet werden, so daß das erste Datenfeld vor allem im Falle einer Größenbeschränkung nicht übermäßig durch Kennungsdaten gefüllt wird.

Durch die datenfeldspezifische Kennung kann der adressierte Teilnehmer beim Herunterladen des zugehörigen Datenfeldes vom Netzbetreiber noch genauer über dieses Datenfeld informiert werden und somit beispielsweise eine Wiedergabe der mit dem Datenfeld übertragenen Daten besser an seine Wiedergabemöglichkeiten anpassen.

Besondere vorteilhaft ist es, daß die im ersten Datenfeld abgelegten Daten in einem von allen Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes lesbaren Datenformat vorliegen. Auf diese Weise sind Kurznachrichten zumindest teilweise an alle Teilnehmer des Telekommunikationsnetzes verwendbar. Außerdem können alle Teilnehmer über für sie beim Netzbetreiber vorliegende Kurznachrichten zumindest informiert werden, auch wenn sie bestimmte Datenfelder der für sie bestimmten Kurznachricht nicht lesen können.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 ein Blockschaltbild für die Übertragung von Kurznachrichten in einem

Telekommunikationsnetz, Figur 2 einen allgemeinen Aufbau eines Übertragungsrahmens und Figur 3 ein konkretes Beispiel für einen Aufbau eines Übertragungsrahmens.

5 Beschreibung des Ausführungsbeispiels

10 In Figur 1 kennzeichnet 60 einen ersten Teilnehmer und 65 einen zweiten Teilnehmer eines Telekommunikationsnetzes 10, das insbesondere als Funktelekommunikationsnetz, beispielsweise als Mobilfunknetz ausgebildet ist. Der erste Teilnehmer 60 und der zweite Teilnehmer 65 sind jeweils als Telekommunikationsgerät, insbesondere als Funkeinheit, beispielsweise als Mobilfunkgerät, als Betriebsfunkgerät, als Handfunkgerät, oder dergleichen ausgebildet. In Figur 1 ist außerdem ein Netzbetreiber 70 des Telekommunikationsnetzes 10 dargestellt, der ebenfalls als Telekommunikationsgerät, insbesondere als Funkeinheit ausgebildet sein kann.

20 Beim zweiten Teilnehmer 65 wird eine Kurznachricht 5 für den ersten Teilnehmer 60 erstellt und mit entsprechender Adressierung über das Telekommunikationsnetz 10 an den Netzbetreiber 70 abgestrahlt. Der Netzbetreiber 70 speichert die Kurznachricht 5 und sendet dem ersten Teilnehmer 60 eine Nachricht zu, wonach dieser über das Vorliegen einer an ihn adressierten Kurznachricht 5 informiert wird. Diese Nachricht kann dem ersten Teilnehmer 60 beispielsweise zugesandt werden, wenn der Netzbetreiber 70 eine Aktivierung des ersten Teilnehmers 60 feststellt. Fordert der erste Teilnehmer 60 nach Empfang der genannten Nachricht den Netzbetreiber 70 zur Übertragung der Kurznachricht 5 auf, so sendet der Netzbetreiber 70 an den ersten Teilnehmer 60 zunächst eine Mitteilung, die den ersten Teilnehmer 60 über Aufbau und/oder Inhalt der Kurznachricht 5 informiert. Der erste Teilnehmer 60 kann dann die Kurznachricht 5 teilweise

oder vollständig vom Netzbetreiber 70 heruntergeladen, so daß die Kurznachricht 5 teilweise oder vollständig vom Netzbetreiber 70 zum ersten Teilnehmer 60 übertragen wird.

5 In Figur 2 ist der Aufbau einer solchen Kurznachricht 5 dargestellt. Die Kurznachricht 5 wird dabei in einem Übertragungsrahmen 1 vom zweiten Teilnehmer 65 zum Netzbetreiber 70 übertragen. Der Übertragungsrahmen 1 umfaßt ein erstes Datenfeld 15, ein zweites Datenfeld 20, gegebenenfalls ein drittes Datenfeld 25 und ein viertes Datenfeld 30. Das erste Datenfeld 15 umfaßt eine erste Kennung 35, die den Aufbau der Kurznachricht 5 kennzeichnet. Zusätzlich kann im ersten Datenfeld 15 eine zweite Kennung 40 vorgesehen sein, die den Inhalt der Kurznachricht 5 kennzeichnet. Die erste Kennung 35 und die zweite Kennung 40 können auch zu einer einzigen Kennung zusammengefaßt sein, die den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht 5 kennzeichnet. Im ersten Datenfeld 15 sind außerdem Daten eines ersten Datenformats abgelegt. Im zweiten Datenfeld 20 sind Daten eines vom ersten Datenformat verschiedenen zweiten Datenformats abgelegt. In den gegebenenfalls vorhandenen weiteren Datenfelder 25, 30 sind ebenfalls Daten abgelegt, deren Datenformat vom Datenformat des ersten Datenfeldes 15 oder des zweiten Datenfeldes 20 verschieden sein kann, aber nicht muß. Sind mehr als zwei Datenfelder im Übertragungsrahmen 1 vorgesehen, so sind zumindest in zwei der Datenfelder Daten unterschiedlichen Formats abgelegt, wobei die Position dieser Datenfelder im Übertragungsrahmen 1 unerheblich ist.

30 Durch gestrichelte Linien in Figur 2 ist angedeutet, daß das erste Datenfeld 15 zusätzlich eine erste datenfeldspezifische Kennung 45 umfassen kann, die den Aufbau und/oder den Inhalt des ersten Datenfeldes 15 kennzeichnet. Entsprechend kann das zweite Datenfeld 20 eine

zweite datenfeldspezifische Kennung 50 umfassen, die den Aufbau und/oder den Inhalt des zweiten Datenfeldes 20 kennzeichnet. Entsprechend kann das dritte Datenfeld 25 eine dritte datenfeldspezifische Kennung 55 umfassen, die den Aufbau und/oder den Inhalt des dritten Datenfeldes 25 kennzeichnet und das vierte Datenfeld 30 kann eine vierte datenfeldspezifische Kennung 75 umfassen, die den Aufbau und/oder den Inhalt des vierten Datenfeldes 30 kennzeichnet.

10 Die erste Kennung 35 kann Angaben über die Anzahl der Datenfelder 15, 20, 25, 30 in der Kurznachricht 5 umfassen. Zusätzlich oder alternativ kann die erste Kennung 35 Angaben über die Datenformate der in den Datenfeldern 15, 20, 25, 30 abgelegten Daten umfassen. Zusätzlich oder alternativ können 15 auch Angaben über die Größe der Datenfelder 15, 20, 25, 30 in der ersten Kennung 35 enthalten sein. Die zweite Kennung 40 kann dann Angaben über die Datenart der in den Datenfeldern 15, 20, 25, 30 abgelegten Daten umfassen. So kann die zweite Kennung 40 beispielsweise Angaben darüber enthalten, ob in einem Datenfeld Audiodaten oder Bilddaten abgelegt sind.

20 Es kann nun vorgesehen sein, daß der Netzbetreiber 70 auf Anforderung des ersten Teilnehmers 60 das erste Datenfeld 15 mit der ersten Kennung 35 und der zweiten Kennung 40 an den ersten Teilnehmer 60 übermittelt, so daß der erste Teilnehmer 60 aufgrund der in der ersten Kennung 35 und der zweiten Kennung 40 übertragene Informationen über den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht 5 prüfen kann, welche Datenfelder der Kurznachricht 5 er aufgrund seiner Funktionalität vom Netzbetreiber 70 heruntergeladen und/oder wiedergeben kann. Außerdem kann beim ersten Teilnehmer 60 eine Entscheidung darüber getroffen werden, welche der lesbaren Datenfelder der Kurznachricht 5 überhaupt vom Netzbetreiber 70 heruntergeladen werden sollen, wenn nicht

alle lesbaren Datenfelder der Kurznachricht 5 beim ersten Teilnehmer 60 von Interesse sind und Übertragungskapazität eingespart werden soll. Wenn nach der Anforderung des ersten Teilnehmers 60 das gesamte erste Datenfeld 15 mit der ersten Kennung 35 und der zweiten Kennung 40 an den ersten Teilnehmer 60 übertragen werden soll, so sollte möglichst gewährleistet sein, daß die im ersten Datenfeld 15 abgelegten Daten in einem von allen Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes 10 lesbaren Datenformat vorliegen.

10 Dies ist insbesondere dann gegeben, wenn die im ersten Datenfeld 15 abgelegten Daten zusammen mit den Daten in der ersten Kennung 35 und in der zweiten Kennung 40 in einem Textformat vorliegen, wobei sich beispielsweise das SMS-Format (Short-Message-Service) gemäß dem GSM-Standard (Global System for Mobile Communications) anbietet, da es in einem nach den Anforderungen des GSM-Systems ausgebildeten Telekommunikationsnetz von den nach dem GSM-Standard ausgebildeten Teilnehmern bzw. Mobilfunkgeräten dieses Telekommunikationsnetzes lesbar ist. Dabei kann das erste Datenfeld 15 dem für den SMS-Kurznachrichtendienst nach dem GSM-Standard bisher schon vorgeschriebenen Datenfeld entsprechen und in seiner Größe auf die 160 7-Bit ASCII-Textzeichen (American Standard Code for Information Interchange) beschränkt sein. Die anderen Datenfelder 20, 25, 30 müssen in ihrer Größe nicht beschränkt sein.

25 Ein weiteres Datenformat für das erste Datenfeld 15, das alternativ zum Textformat ebenfalls von allen Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes 10 lesbar ist, ist die Binärikodierung von Verweisen auf Einträge in solchen Tabellen, die bekannte Datenformate enthalten und die allen Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes 10 bekannt sind.

30 Zumindest ein Teil der im ersten Datenfeld 15 abgelegten Daten, beispielsweise die Daten der ersten Kennung 35

und/oder die Daten der zweiten Kennung 40, bestehen dann aus binärkodierten Werten, die die Indizes der Tabelleneinträge darstellen. In den Tabellen sind bekannte Datenarten und/oder Datenformate, zum Beispiel Audio- und/oder Videoformate, diesen Indizes zugeordnet.

Auch die datenfeldspezifischen Kennungen 45, 50, 55, 75 können Angaben über die Datenformate im jeweils zugehörigen Datenfeld 15, 20, 25, 30 und/oder über die Größe des jeweils zugehörigen Datenfeldes 15, 20, 25, 30 und/oder über die Datenart in dem jeweiligen Datenfeld 15, 20, 25, 30 umfassen. Wenn vereinbart ist, daß im ersten Datenfeld 15 die Daten gemäß dem GSM-SMS-Textformat vorliegen und dieses Datenfeld beispielsweise auf 160 7-Bit ASCII-Textzeichen begrenzt ist, so kann die erste datenspezifische Kennung 45 auch entfallen. Es kann vorgesehen sein, daß in jedem Datenfeld 15, 20, 25, 30 nur Daten eines einzigen Datenformats abgelegt sind. Es kann aber auch vorgesehen sein, daß zumindest in einem der Datenfelder Daten mehrerer Datenformate abgelegt sind, insbesondere im zweiten Datenfeld 20 und/oder gegebenenfalls in einem oder mehreren weiteren Datenfeldern 25, 30. Es kann natürlich auch vorgesehen sein, daß die Kurznachricht 5 mehr als die vier in Figur 2 dargestellten Datenfelder umfaßt.

Es kann auch vorgesehen sein, daß die Mitteilung des Netzbetreibers 70 über Aufbau und/oder Inhalt der Kurznachricht 5 an den ersten Teilnehmer 60 nach dessen Aufforderung vom Netzbetreiber 70 durch Auswertung der datenfeldspezifischen Kennungen 45, 50, 55, 75 erstellt und anschließend an den ersten Teilnehmer 60 gesendet wird, so daß in diesem Fall die erste Kennung 35 und die zweite Kennung 40 nicht erforderlich sind und auch das erste Datenfeld 15 nicht an den ersten Teilnehmer 60 versendet werden muß. Die auf diese Weise erzeugte Mitteilung über

Aufbau und/oder Inhalt der Kurznachricht 5 kann jedoch ebenfalls in einem von allen Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes 10 lesbaren Datenformat an den ersten Teilnehmer 60 versendet werden, wozu insbesondere wieder das GSM-SMS-Textformat unter Verwendung eines Datenfeldes mit beispielsweise 160 7-Bit ASCII-Textzeichen vorgesehen sein kann.

Anhand von Figur 3 wird nun ein konkretes Beispiel eines Übertragungsrahmens 1 für eine Kurznachricht 5 beschrieben. Die Kurznachricht 5 ist dabei als Multimedia-Kurznachricht ausgebildet. Gleiche Bezugszeichen in Figur 3 kennzeichnen gleiche Elemente wie in Figur 2. Dabei sind gemäß Figur 3 im Übertragungsrahmen 1 das erste Datenfeld 15, das zweite Datenfeld 20 und das dritte Datenfeld 25 vorgesehen.

Datenfeldspezifische Kennungen in den einzelnen Datenfeldern 15, 20, 25 sind nicht vorgesehen. Das erste Datenfeld 15 umfaßt dabei Textdaten im ASCII-Textformat, das zweite Datenfeld 20 umfaßt Audiodaten beispielsweise gemäß dem WAV-Format (Wave) und das dritte Datenfeld 25 umfaßt Bilddaten, beispielsweise gemäß dem GIF-Format (Graphic Interchange Format). Das erste Datenfeld 15 mit den Textdaten ist entsprechend dem GSM-SMS-Kurznachrichtendienst textformatiert. Durch eine gestrichelte Linie zwischen der ersten Kennung 35 und der zweiten Kennung 40 ist in Figur 3 angedeutet, daß die erste Kennung 35 und die zweite Kennung 40 zu einer gemeinsamen Kennung zusammengefaßt sein können. Eine solche gemeinsame Kennung 35, 40 gibt die Zahl der Datenfelder 15, 20, 25 und den Inhalt sowie die Größe des zweiten Datenfeldes 20 und des dritten Datenfeldes 25 an. So könnte die gemeinsame Kennung 35, 40 folgendermaßen aussehen:

"Multipart/2/Audio/7654/Image/12345"

Diese gemeinsame Kennung 35, 40 sagt aus, daß es sich um eine Kurznachricht aus mehreren Datenfeldern gemäß dem Stichwort „Multipart“ handelt. Die Ziffer „2“ gibt an, daß neben dem immer vorhandenen ersten Datenfeld 15 mit den Textdaten und der Länge von 160 7-Bit ASCII-Textzeichen zwei weitere Datenfelder 20, 25 im Übertragungsrahmen 1 der Kurznachricht 5 vorliegen. Als erste Datenart in der gemeinsamen Kennung 35, 40 ist dabei „Audio“ genannt, so daß aus der gemeinsamen Kennung 35, 40 hervorgeht, daß es sich bei den im zweiten Datenfeld 20 abgelegten Daten um Audiodaten handelt. Als zweites wird die Datenart „Image“ in der gemeinsamen Kennung 35, 40 genannt, so daß aus der gemeinsamen Kennung 35, 40 hervorgeht, daß es sich bei den im dritten Datenfeld 25 abgelegten Daten um Bilddaten handelt. Anschließend an die Datenart ist in der gemeinsamen Kennung 35, 40 jeweils die Größe des zugehörigen Datenfeldes 20, 25 angegeben, so daß aus der gemeinsamen Kennung 35, 40 eine Länge einer im zweiten Datenfeld 20 übertragene Audiodatei mit den Audiodaten von 7654 byte und einer im dritten Datenfeld 25 übertragene Bilddatei mit den Bilddaten von 12345 byte hervorgeht. Für das erste Datenfeld 15 sind in der gemeinsamen Kennung 35, 40 keine Angaben erforderlich, da es sich hierbei in den beschriebenen Beispiel immer um Textdaten handelt, die zum GSM-SMS-Textformat kompatibel und in ihrer Anzahl auf 160 7-Bit ASCII-Textzeichen beschränkt sind. Es kann zusätzlich vorgesehen sein, daß die gemeinsame Kennung 35, 40 auch das Datenformat für die Daten im zweiten Datenfeld 20 und im dritten Datenfeld 25 angibt. Für die Audiodaten im zweiten Datenfeld 20 könnte dann in der gemeinsamen Kennung 35, 40 als Datenformat das WAV-Format angegeben werden. Für die Bilddaten im dritten Datenfeld 25 könnte in der gemeinsamen Kennung 35, 40 als Datenformat das GIF-Format angegeben werden. Möglich ist aber auch, daß die Angaben „Audio“ und „Image“ der oben angegebenen gemeinsamen Kennung 35, 40

zugleich den Inhalt und auch das Format der in den entsprechenden Datenfeldern 20, 25 abgelegten Daten beschreiben, wobei dann beispielsweise vorausgesetzt ist, daß Audiodaten immer in einem vorgegebenen Format, beispielsweise dem WAV-Format und Bilddaten ebenfalls immer in einem vorgegebenen Format, beispielsweise dem GIF-Format im entsprechenden Datenfeld des Übertragungsrahmens 1 vorliegen.

Wie beschrieben ist es auch möglich, die Datenart und/oder das Datenformat über allen Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes 10 bekannte Tabellen zu kodieren, beispielsweise mittels eines Binärcode. In einer ersten Tabelle für Datenarten kann beispielsweise die Datenart „Textdaten“ der Ziffer „1“, die Datenart „Audiodaten“ der Ziffer „2“, die Datenart „Bildarten“ der Ziffer „3“ und die Datenart „Videodaten“ der Ziffer „4“ zugeordnet sein, wobei die Ziffern entsprechend binärcodiert sein können. In einer zweiten Tabelle für Datenformate der Datenart „Audiodaten“ kann beispielsweise das Datenformat „WAV“ der Ziffer „1“, das Datenformat „G.723“ der Ziffer „2“, das Datenformat „G.728“ der Ziffer „3“, das Datenformat „MPEG-Audio“ (Motion Picture Expert Group) der Ziffer „4“ und das Datenformat „AMR“ (Adaptive Multi Rate) der Ziffer „5“ zugeordnet sein, wobei diese Ziffern wiederum entsprechend binärcodiert sein können. In einer dritten Tabelle für Datenformate der Datenart „Bildarten“ kann beispielsweise das Datenformat „GIF“ der Ziffer „1“, das Datenformat „JPEG“ (Joint Picture Expert Group) der Ziffer „2“ und das Datenformat „BMP“ (Bitmap) der Ziffer „3“ zugeordnet sein, wobei diese Ziffern wiederum entsprechend binärcodiert sein können.

Die gemeinsame Kennung 35, 40 könnte dann wie folgt aussehen:

2/2/13/1

- Diese gemeinsame Kennung 35, 40 sagt dasselbe aus, wie die oben im Textformat beschriebene. Dabei steht die erste Ziffer „2“ der gemeinsamen Kennung 35, 40 für die Anzahl der zusätzlich zum ersten Datenfeld 15 vorhandenen Datenfelder im Übertragungsrahmen 1 der Kurznachricht 5. Die zweite Ziffer „2“ der gemeinsamen Kennung 35, 40 verweist innerhalb der ersten Tabelle für Datenarten auf die Datenart „Audiodaten“ und sagt somit aus, daß im zweiten Datenfeld 20 Audiodaten abgelegt sind. Die dritte Ziffer „1“ der gemeinsamen Kennung 35, 40 verweist innerhalb der zweiten Tabelle für Datenformate der Datenart „Audiodaten“ auf das „NAV“-Datenformat und sagt aus, daß die im zweiten Datenfeld 20 abgelegten Daten im „NAV“-Datenformat vorliegen. Die vierte Ziffer „3“ der gemeinsamen Kennung 35, 40 verweist innerhalb der ersten Tabelle für Datenarten auf die Datenart „Bildaten“ und sagt somit aus, daß im dritten Datenfeld 25 Bildaten abgelegt sind. Die fünfte Ziffer „1“ der gemeinsamen Kennung 35, 40 verweist innerhalb der dritten Tabelle für Datenformate der Datenart „Bildaten“ auf das „GIF“-Datenformat und sagt aus, daß die im dritten Datenfeld 25 abgelegten Daten im „GIF“-Datenformat vorliegen.
- Aufgrund der an den ersten Teilnehmer 60 übermittelten gemeinsamen Kennung 35, 40 kann bei diesem entschieden werden, ob ein Herunterladen des zweiten Datenfeldes 20 und/oder des dritten Datenfeldes 25 vom Netzbetreiber 70 überhaupt sinnvoll oder gewollt ist. Wenn der erste Teilnehmer 60 nicht audiotfähig ist, d.h. keine Verarbeitungsmöglichkeit für Audiodaten besitzt, so ist ein Herunterladen der Audiodaten aus dem zweiten Datenfeld 20 vom Netzbetreiber 70 nicht sinnvoll. Wenn der erste Teilnehmer 60 nicht bildfähig ist, d.h. keine Verarbeitung oder Wiedergabe von Bildaten beim ersten

- Teilnehmer 60 möglich ist, so ist ein Herunterladen von Bildaten aus dem dritten Datenfeld 25 vom Netzbetreiber 70 ebenfalls nicht sinnvoll.
- Zur Auswahl der vom Netzbetreiber 70 herunterzuladenden Datenfelder des Übertragungsrahmens 1 der Kurznachricht 5 kann es vorgesehen sein, die gemeinsame Kennung 35, 40 an einer Anzeigevorrichtung des ersten Teilnehmers 60 anzuzeigen.
- Die Kurznachricht 5 könnte auch einen Übertragungsrahmen 1 aus genau zwei Datenfeldern 15, 20 umfassen, wobei im ersten Datenfeld 15 wie beschrieben die Textdaten mit der gemeinsamen Kennung 35, 40 vorliegen und im zweiten Datenfeld 20 mehrere Datenarten oder Medien zusammengefaßt sind. Es kann aber auch vorgesehen sein, daß N in der Kurznachricht 5 zu übertragende Datenarten oder Medien auf N bzw. N+1 Datenfelder im Übertragungsrahmen 1 der Kurznachricht 5 verteilt werden. Der erste Teilnehmer 60 kann alle Datenfelder der Kurznachricht 5 einzeln oder zusammen vom Netzbetreiber 70 herunterladen.
- Beim ersten Teilnehmer 60 kann auch bereits eine Auswertung der übertragenen gemeinsamen Kennung 35, 40 erfolgen, so daß ihre Anzeige an der Anzeigevorrichtung des ersten Teilnehmers 60 bereits angibt, welche Datenfelder der Kurznachricht 5 überhaupt vom Netzbetreiber 70 heruntergeladen werden können aufgrund der Funktionalität des ersten Teilnehmers 60.
- Der zweite Teilnehmer 65 erzeugt eine Kurznachricht 5 im beschriebenen Übertragungsrahmen 1. Die Erzeugung eines Übertragungsrahmens 1 beim zweiten Teilnehmer 65 kann dabei einfach durch Aneinanderfügen der einzelnen Datenfelder 15, 20, 25, 30 gegebenenfalls unter Hinzufügen von jeweils einer

der datenfeldspezifischen Kennungen 45, 50, 55, 75 erfolgen. Der Netzbetreiber 70 wiederum empfängt und speichert Kurznachrichten 5 im beschriebenen Übertragungsrahmen 1. Bei entsprechender Funktionalität des ersten Teilnehmers 60 kann es vorgesehen sein, den Übertragungsrahmen 1 vollständig vom Netzbetreiber 70 herunterzuladen und zum ersten Teilnehmer 60 zu übertragen. In diesem Fall empfängt der erste Teilnehmer 60 die Kurznachricht 5 im beschriebenen Übertragungsrahmen 1, speichert sie gegebenenfalls ab und/oder gibt sie optisch und/oder akustisch wieder. Der erste Teilnehmer 60 empfängt zumindest ein einzelnes Datenfeld des Übertragungsrahmens 1, speichert es gegebenenfalls ab und/oder gibt es optisch und/oder akustisch wieder. Eine Auswertung empfangener Datenfelder 15, 20, 25, 30 beim Netzbetreiber 70 und beim ersten Teilnehmer 60 kann beispielsweise aufgrund der datenfeldspezifischen Kennungen 45, 50, 55, 75 erfolgen, falls diese mit den zugehörigen Datenfeldern 15, 20, 25, 30 übertragen werden oder aufgrund der gegebenenfalls übertragenen ersten Kennung 35 und/oder zweiten Kennung 40.

Der erfindungsgemäße Übertragungsrahmen 1 ist nicht auf die Verwendung in einem Funktelekommunikationsnetz beschränkt, sondern kann auch in einem drahtgebundenen Telekommunikationsnetz 10 zur Anwendung kommen, wobei dann auch die Teilnehmer 60, 65 und der Netzbetreiber 70 drahtgebunden sind. Es kann auch vorgesehen sein, daß einer der beiden Teilnehmer 60, 65 über ein drahtgebundenes Telekommunikationsnetz 10 und der andere der beiden Teilnehmer 60, 65 über ein drahtloses Telekommunikationsnetz 10 mit dem Netzbetreiber 70 in Verbindung steht, so daß der Übertragungsrahmen 1 sowohl für die Übertragung von Kurznachrichten 5 in dem drahtgebundenen als auch in dem drahtlosen Telekommunikationsnetz 10 geeignet ist.

Ansprüche

- 10 1. Übertragungsrahmen (1) für die Übertragung von Kurznachrichten (5) in einem Telekommunikationsnetz (10), insbesondere in einem Funktelekommunikationsnetz, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei Datenfelder (15, 20, 25, 30) vorgesehen sind, daß in den Datenfeldern (15, 20, 25, 30) Daten einer Kurznachricht (5) abgelegt sind und daß in einem ersten Datenfeld (15) Daten eines ersten Datenformats und in einem zweiten Datenfeld (20) Daten eines vom ersten Datenformat verschiedenen zweiten Datenformats abgelegt sind.
- 20 2. Übertragungsrahmen (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in dem ersten Datenfeld (15) eine erste Kennung (35) vorgesehen ist, die den Aufbau der Kurznachricht (5) kennzeichnet.
- 25 3. Übertragungsrahmen (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Kennung (35) Angaben über die Anzahl der Datenfelder (15, 20, 25, 30) und/oder über die Datenformate in den Datenfeldern (15, 20, 25, 30) und/oder über die Größe der Datenfelder (15, 20, 25, 30) umfaßt.
- 30 4. Übertragungsrahmen (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß in dem ersten Datenfeld (15) eine zweite
- 35

Kennung (40) vorgesehen ist, die den Inhalt der Kurznachricht (5) kennzeichnet.

5. Übertragungsrahmen (1) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Kennung (40) Angaben über die Datenart, wie insbesondere Audio- oder Bilddaten, der in den Datenfeldern (15, 20, 25, 30) abgelegten Daten umfaßt.

10 6. Übertragungsrahmen (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß nur das erste Datenfeld (15) in seiner Größe auf einen vorgegebenen Wert beschränkt ist.

15 7. Übertragungsrahmen (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in mindestens zwei Datenfeldern (15, 20, 25, 30) jeweils eine datenfeldspezifische Kennung (45, 50, 55, 75) vorgesehen ist, die den Aufbau und/oder den Inhalt des entsprechenden Datenfeldes (15, 20, 25, 30) kennzeichnet.

20 8. Übertragungsrahmen (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die im ersten Datenfeld (15) abgelegten Daten in einem von allen Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes (10) lesbaren Datenformat vorliegen.

25 9. Übertragungsrahmen (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die im ersten Datenfeld (15) abgelegten Daten in einem Textformat, insbesondere gemäß dem GSM-SMS-Format (Global System for Mobile Communications - Short Message Service), vorliegen.

30 10. Übertragungsrahmen (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einem der

Datenfelder (15, 20, 25, 30) Daten mehrerer Datenformate abgelegt sind.

5 11. Übertragungsrahmen (1) nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in jedem Datenfeld (15, 20, 25, 30) nur Daten eines einzigen Datenformats abgelegt sind.

10 12. Telekommunikationsgerät (60, 65, 70), insbesondere Funkeinheit, mit einem Übertragungsrahmen (1) für die Übertragung von Kurznachrichten (5) in einem Telekommunikationsnetz (10), insbesondere in einem Funktelekommunikationsnetz, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Übertragungsrahmen (1) mindestens zwei Datenfelder (15, 20, 25, 30) vorgesehen sind, daß in den Datenfeldern (15, 20, 25, 30) Daten einer Kurznachricht (5) abgelegt sind und daß in einem ersten Datenfeld (15) Daten eines ersten Datenformats und in einem zweiten Datenfeld (20) Daten eines vom ersten Datenformat verschiedenen zweiten Datenformats abgelegt sind.

20

25

1/1

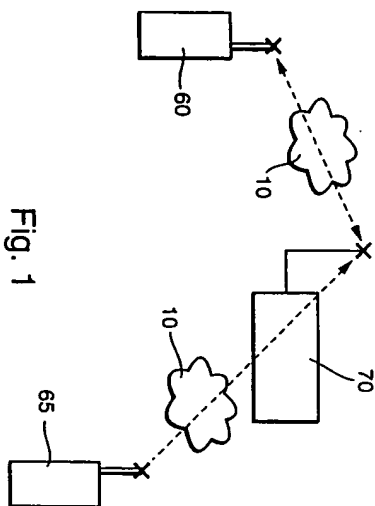


Fig. 1

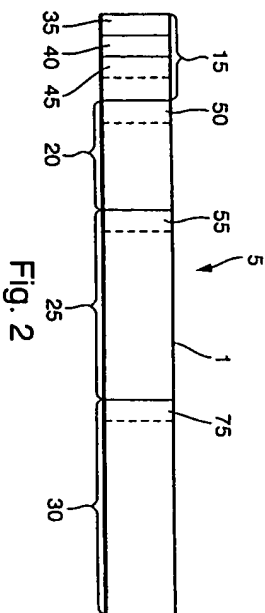


Fig. 2

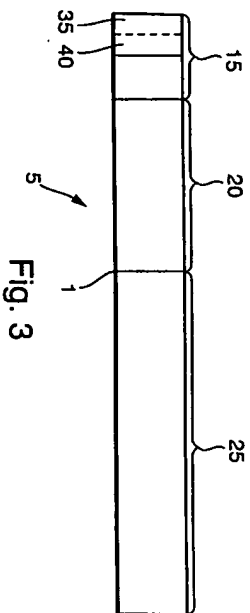


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Inventor and Applicant's No.
 PCT/DE 99/03328

 IPC 7 H04Q/22
 H04Q/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

 A. FIELD OF THE INVENTION
 The present invention relates to a communication system (network) for mobile communication (mobile communication system)

IPC 7 H04Q

Documentation selected other than international documentation to the extent that such documents are included in the search

Electronic data bases consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Designation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to class No.
X	US 5 734 645 A (RAITH ET AL) 31 March 1998 (1998-03-31) column 6, line 5 - line 14 column 9, line 8 - line 11 column 10, line 30 - line 54	1,2,7-12 3,4
Y	MD 98 34422 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD ; HUBER ROLF (FI); WELLS MARK (US)) 6 August 1998 (1998-08-06) page 14, line 23 - page 17, line 22 -/-	3,4

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

* " document defining the general state of the art which is not known to be of particular relevance to the invention * " document published on or after the international search date which may be directly relevant to the invention or which may be relevant to the invention by virtue of its disclosure of a new technical feature or other special feature (as specified) * " document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other act of the invention * " document published prior to the international search date but later than the priority date claimed	* " document published after the international search date which is not known to be of particular relevance to the invention * " document published on or after the international search date which may be directly relevant to the invention or which may be relevant to the invention by virtue of its disclosure of a new technical feature or other special feature (as specified) * " document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other act of the invention * " document published prior to the international search date but later than the priority date claimed
---	---

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

6 March 2000

14/03/2000

 Name and mailing address of the ISA,
 European Patent Office, P.O. Box 1
 48, 6000 Luxembourg
 Tel. (41-71) 800-000, 71, 81 001 000
 Fax (41-71) 800-000

 Author's address
 Patencia Gutierrez, C

Form PCT/ISA/210 (Rev. 10/97)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Patent and Application No.
PCT/DE 99/03328

Category	Classification of documents, with indication whether appropriate, of the relevant information	Reference to other No.
A	COLLESEI S ET AL.: "SHORT MESSAGE SERVICE BASED APPLICATIONS IN THE GSM NETWORK- IEEE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PERSONAL, INDOOR AND MOBILE RADIO COMMUNICATIONS, XX, XX, Vol. 3, 18 September 1994 (1994-09-18), pages 939-943, XP000612265 -light-hand column, line 13 -light-hand column, line 5	5

Patent and Application No. (last 10 digits)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Patent and Application No.
PCT/DE 99/03328

Patent document classified in search report	Publication date	Patent family (member(s))	Publication date
US 5734645	A	31-03-1998	
US	5603081 A	11-02-1997	
AU	681730 B	04-09-1997	
AU	1048095 A	23-05-1995	
BR	9405927 A	05-12-1995	
CA	2152946 A	11-05-1995	
CN	1116888 A	14-02-1996	
EP	0677222 A	18-10-1995	
FI	953264 A	30-06-1995	
JP	8508627 T	10-09-1996	
NZ	276272 A	27-04-1998	
NZ	329740 A	28-05-1999	
NZ	329741 A	28-05-1999	
WO	9512934 A	11-05-1995	
US	5655215 A	05-08-1997	
US	5923649 A	13-07-1999	
AU	680071 B	17-07-1997	
AU	1048395 A	23-05-1995	
AU	691850 B	28-05-1998	
AU	1087495 A	23-05-1995	
AU	685885 B	29-01-1998	
AU	1087695 A	23-05-1995	
AU	685892 B	27-08-1998	
AU	2079997 A	24-07-1997	
AU	2358897 A	14-08-1997	
AU	690924 B	07-05-1998	
AU	7757094 A	18-05-1995	
AU	7865898 A	15-10-1998	
AU	7865998 A	01-10-1998	
AU	697210 B	01-10-1998	
AU	8131394 A	23-05-1995	
AU	681721 B	04-09-1997	
AU	8131494 A	23-05-1995	
BR	9404316 A	04-07-1995	
BR	9405702 A	28-11-1995	
BR	9405703 A	28-11-1995	
BR	9405704 A	28-11-1995	
BR	9405705 A	28-11-1995	
BR	9405743 A	05-12-1995	
CA	2134695 A	02-05-1995	
CA	2152942 A	11-05-1995	
CA	2152943 A	11-05-1995	
CA	2152944 A	11-05-1995	
CA	2152945 A	11-05-1995	
CA	2152947 A	11-05-1995	
CN	1112345 A	22-11-1995	
CN	1117329 A	21-02-1996	
CN	1117330 A	21-02-1996	
CN	1117331 A	21-02-1996	
CN	1124074 A	05-06-1996	
CN	1117332 A	21-02-1996	
WO 9834422	A	06-08-1998	
AU	6214998 A	25-08-1998	
EP	0956719 A	17-11-1999	

Patent and Application No. (last 10 digits)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern:
 PCT/DE 99/03328

KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSDOKUMENTS
 IPK 7 H04Q/722

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC
 B. RECHERCHIERTE GEBIETE
 Rechercheur: Anonymisiert (Übersichtsbildern und Übersichtsgruppen)
 IPK 7 H04Q

Rechercheur: oder nicht zum internationalen gebietende Veröffentlichungen, soweit diese unter der internationalen Gebietskennung

Während der internationalen Recherche: ebenfalls veröffentlichte Dokumente (Name der Dokumenten- und des internationalen Gebietskennung)

C. ALLE WESSENTLICH ANGEZEIGTE UNTERSUCHEN

Kategorie: Beschreibung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile

Bsp.: Anspruch 1:

X US 5 734 645 A (KAITH ET AL.)

1, 2, 7-12

Y 31. März 1998 (1998-03-31)
 Spalte 6, Zeile 5 - Zeile 14
 Spalte 9, Zeile 8 - Zeile 11
 Spalte 10, Zeile 30 - Zeile 54

3, 4

Y NO 98 34422 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD
 : HIEBER ROLF (FI); HELLS MARK (US))
 6. August 1998 (1998-08-06)
 Seite 14, Zeile 23 - Seite 17, Zeile 22

3, 4

-/-

Welche Veröffentlichungen sind der Priorität von Field C zu

Einige Anfangs-Prioritäts

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

Die internationale Klassifikation der Erfindungen ist in der Priorität von Field C zu

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern:
 PCT/DE 99/03328

KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSDOKUMENTS
 IPK 7 H04Q/722

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC
 B. RECHERCHIERTE GEBIETE
 Rechercheur: Anonymisiert (Übersichtsbildern und Übersichtsgruppen)
 IPK 7 H04Q

Rechercheur: oder nicht zum internationalen gebietende Veröffentlichungen, soweit diese unter der internationalen Gebietskennung

Während der internationalen Recherche: ebenfalls veröffentlichte Dokumente (Name der Dokumenten- und des internationalen Gebietskennung)

C. ALLE WESSENTLICH ANGEZEIGTE UNTERSUCHEN

Kategorie: Beschreibung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile

Bsp.: Anspruch 1:

A COLLESEI S ET AL.: "SHORT MESSAGE SERVICE

5

BASED APPLICATIONS IN THE GSM NETWORK
 IEEE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON PERSONAL,
 INDOOR AND MOBILE RADIO
 COMMUNICATIONS, XX, XX,
 Bd. 3, 18. September 1994 (1994-09-18),
 Seiten 939-943, XP000612265
 Seite 942, linke Spalte, Zeile 13 - rechte
 Spalte, Zeile 5

2

